



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ ⑯ **Offenlegungsschrift**
⑯ **DE 100 45 589 A 1**

⑯ Int. Cl. 7:
B 60 J 5/06
B 60 R 21/02
E 05 D 15/58

⑯ Aktenzeichen: 100 45 589.1
⑯ Anmeldetag: 15. 9. 2000
⑯ Offenlegungstag: 28. 3. 2002

DE 100 45 589 A 1

⑯ Anmelder:
Dr.Ing.h.c. F. Porsche AG, 70435 Stuttgart, DE

⑯ Erfinder:
Kleemann, Klaus, 75217 Birkenfeld, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Schiebetür für ein Kraftfahrzeug
⑯ Diese Schiebetür, die vorzugsweise an einer Seitenwand eines Aufbaus des Kraftfahrzeugs angeordnet ist, wirkt unter Vermittlung einer Laufeinrichtung mit einer an der Seitenwand angebrachten Führungsschiene zusammen, wobei zur Unterstützung der Öffnung der Schiebetür nach einer unfallbedingten Deformation des Aufbaus eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen ist. Um eine gute Funktion der Sicherheitsvorrichtung zu erreichen, ist sie derart ausgebildet, dass nach auf die Seitenwand eingewirkter Deformation eine Bewegung der Laufeinrichtung in der Führungsschiene zum Öffnen der Schiebetür durchführbar ist.

DE 100 45 589 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetür für ein Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Schiebetüren an Kraftfahrzeugen erfordern relativ wenig Raum für die Öffnungsbewegung, da sie beim Öffnen mit geringem Abstand zu den entsprechenden Aufbauwänden bewegt werden. Dies vereinfacht nicht nur das Einparken, sondern auch das Be- und Entladen der mit solchen Türen ausgestatteten Kraftfahrzeuge. Es ist jedoch aus Gründen der Sicherheit wichtig, dass sich die jeweilige Schiebetür auch nach einer havariebedingten Aufbaudeformation, weitgehend problemlos öffnen lässt, damit der Zugang zum Passagier- oder Laderaum des Kraftfahrzeugs gewährleistet ist.

[0003] Eine Schiebetür für einen Personenkraftwagen behandelt die DE-PS 17 80 577, die mit Schwenkhebeln und Gleitschienen ausgestattet ist. Diese Schiebetür wird gemäss der Beschreibung des Standes der Technik der DE 34 14 890 A1 gewürdigt. Dabei wird auf den Sicherheitsfaktor verwiesen, nämlich, dass nach einem Unfall eine Tür dieser Bauart schnell und problemlos geöffnet werden kann. Die technische Lösung der Fahrzeugtür nach der oben genannten DE 34 14 890 A1 zeichnet sich dadurch aus, dass sie grundsätzlich als Schiebetür, jedoch unter besonderen Umständen z. B. nach einem Unfall als Schwenktür arbeitet. Hierfür sind besonders anspruchsvolle zusätzliche konstruktive Maßnahmen erforderlich, die dem Bestreben einfache, gewichtsreduzierende und übersichtliche Schiebetürkonzepte darzustellen, entgegenstehen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung eine Schiebetür für ein Kraftfahrzeug zu schaffen, die bei guter Öffnungs- und Schließfunktion sich auch nach einer Deformation des Aufbaus des Kraftfahrzeugs, verursacht bspw. durch einen Unfall, ohne weiteres öffnen lässt.

[0005] Nach der Erfindung wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere, die Erfindung ausgestaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0006] Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass die Schiebetür sich zum einen dank der Laufeinrichtung und der Führungsschiene funktionsgerecht öffnen sowie schließen lässt und zum anderen aufgrund der Sicherheitsvorrichtung auch dann gezielt geöffnet werden kann, wenn der Aufbau des Kraftfahrzeugs z. B. infolge einer Havarie, gerade im Bereich der Führungsschiene, deformiert ist. Die Sicherheitsvorrichtung wird durch einen Befestigungsabschnitt und einen Führungsabschnitt der Führungsschiene gebildet, zwischen denen eine einfach vorzusehende Sollbruchseinrichtung ausgebildet ist. Diese Sollbruchseinrichtung kann durch Sollbruchstege dargestellt werden, die den Befestigungsabschnitt mit dem Führungsabschnitt verbinden, wobei sich zur Bildung dieser Sollbruchstege in Längsrichtung der Führungsschiene verlaufende Schlitzdurchbrüche zwischen Befestigungsabschnitt und Führungsabschnitt eignen. Schließlich wird die angestrebte Funktion der Sicherheitsvorrichtung insbesondere dann erreicht, wenn sie sich lediglich über einen Teilbereich der Gesamtlänge der Führungsschiene erstreckt.

[0007] In der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt, das nachstehend näher beschrieben wird.

[0008] Es zeigen

[0009] Fig. 1 eine Schrägangsicht von vorne auf eine Teilseitenwand eines Kraftfahrzeugs mit der erfundungsgemäßen Schiebetür.

[0010] Fig. 2 eine Teilseitenansicht des Kraftfahrzeugs nach Fig. 1 mit einer Führungsschiene der Schiebetür in grös-

Berem Maßstab,

[0011] Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2 in größerem Maßstab,

[0012] Fig. 4 eine Ansicht entsprechend Fig. 3 mit einer anderen Ausführungsform,

[0013] Fig. 5 eine Schrägangsicht auf einen inneren Abschnitt der Führungsschiene der Schiebetür gemäss Fig. 1 in größerem Maßstab,

[0014] Fig. 6 eine Ansicht entsprechend Fig. 5.

[0015] Ein Kraftfahrzeug 1 umfasst einen Aufbau 2 mit einer Seitenwand 3, die von einem als Rückwand 4 ausgebildeten hinteren aufrechten Endbereich 5 begrenzt wird. Von der Rückwand 3 weggeführt ist ein Stoßfänger 6, der sich über die breite des Kraftfahrzeugs 1 erstreckt und Stoßkräfte definiert aufnimmt. Die Seitenwand 3 weist einen Radauschnitt 7 für ein Hinterrad – letzteres ist nicht dargestellt –, eine Tankklappe 8, ein Seitenfenster 9 und eine Schiebetür 10 auf.

[0016] Die Schiebetür 10 wirkt unter Vermittlung einer Laufeinrichtung 11 mit einer Führungsschiene 12 zusammen, die in etwa horizontal ausgerichtet ist und an der Außenseite 13 der Seitenwand 3 verläuft. Damit die Schiebetür 10 nach einer bspw. unfallbedingten Deformation der Seitenwand 3, eingeleitet über die Rückwand 4, problemlos geöffnet werden kann, ist eine Sicherheitsvorrichtung 14 vorgesehen, die derart ausgebildet ist, dass nach zumindest örtlicher Deformation der Seitenwand 3 im Bereich der Führungsschiene 12 eine Bewegung der Laufeinrichtung 11 durchführbar ist.

[0017] Die Sicherheitsvorrichtung 14 ist an der Führungsschiene 12 vorgesehen, die einerseits um eine aufrechte Türöffnungswand 15 etwa rechtwinkelig herumgeführt ist und entfernt hiervon bzw. benachbart der Rückwand 4 mit einem Endstück 16 versehen ist. Die Führungsschiene 12 ist zur Aufnahme der Laufeinrichtung 11 mit einer entsprechenden Profilierung und definierten Widerstandsmomentauslegung versehen, wobei die Führungsschiene 11 einen Befestigungsabschnitt 17 und einen Führungsabschnitt 18 besitzt. Der Befestigungsabschnitt 17 ist nach Art einer Platte ausgeführt und an die Seitenwand 3 direkt angeschlossen sowie an dieser befestigt. Zu beiden Seiten 19, 20 dieses Befestigungsabschnitts 17 erstreckt sich der Führungsabschnitt 17, der vom Befestigungsabschnitt 18 getrennt werden kann. Hierfür ist eine Sollbruchseinrichtung 21 – Fig. 2 –, vorgesehen, welche Sollbruchseinrichtung 21 zwischen Befestigungsabschnitt 17 und Führungsabschnitt 18 eingearbeitet ist. Die Sollbruchseinrichtung 21 weist mehrere mit Abstand zueinander angeordnete Sollbruchstege 22, 23 und 24, 25 auf, die quer zur Längsrichtung A-A – entspricht Fahrzeulängsrichtung – der Führungsschiene 11 verlaufen und sich zwischen Befestigungsabschnitt 17 und Führungsabschnitt 18 erstrecken. Die Sollbruchstege 22, 23 und 24, 25 werden durch in besagte Längsrichtung A-A ausgerichtete und parallel zueinander angeordnete Schlitzdurchbrüche 26, 27 gebildet. Anstelle der Schlitzdurchbrüche 26, 27 ist aber auch denkbar die Sollbruchseinrichtung 21 durch Einkerbungen 28, 29 – Fig. 4 – zu ersetzen.

[0018] Die Länge Ls der Sollbruchseinrichtung 21 erstreckt sich lediglich über einen Teilbereich der Gesamtlänge Lg der Führungsschiene 11, wobei die Sollbruchseinrichtung 21 bzw. ein freies Ende 30 entfernt von der Türöffnungswand 15 verläuft, anders ausgedrückt das freie Ende 30 ist benachbart dem Endbereich 5 angeordnet. Das freie Ende 30 der Sollbruchseinrichtung 21 ist als zungenartige über die Führungsschiene 12 hinausragende Verlängerung 31 des Befestigungsabschnitts 17 ausgeführt, die mit einer Öffnung 32 versehen ist, wobei ein Schließteil 32 der Führungsschiene 12 die Verlängerung 31 abdeckt. Diese Öff-

nung dient 32 zur Aufnahme einer Befestigungsschraube, mit der der Befestigungsabschnitt 17 an Seitenwand 3 in Lage gehalten wird. Darüber hinaus erfolgt die Halterung der Führungsschiene 12 mittels mehrerer Befestigungsmittel 34. Zur Unterstützung der Bruchfunktion sind die Sollbruchstege 22, 23 mit Abstand As zum freien Ende 30 der Sollbrucheinrichtung 21 angeordnet. 5

[0019] Nach einem definierten auf die Rückwand 4 erfolgten Havariestoß der zur Deformation der Seitenwand 3 führt, wird der Befestigungsabschnitt 17 von dem Führungsabschnitt 18 getrennt d. h. er nimmt eine von der Deformation der Seitenwand verursachte Lage ein. – Fig. 6 – dagegen behält der Führungsabschnitt 18 – auch aufgrund seiner Formsteifigkeit – eine Position, die ein gezieltes Öffnen der Schiebetür 10 ermöglicht. 10

15

Patentansprüche

1. Schiebetür für ein Kraftfahrzeug, die vorzugsweise an einer Seitenwand eines Aufbaus des Kraftfahrzeugs angeordnet ist und unter Vermittlung einer Laufeinrichtung mit einer an der Seitenwand des Aufbaus angebrachten Führungsschiene zusammenwirkt, wobei zur Unterstützung der Öffnung der Schiebetür nach einer unfallbedingten Deformation des Aufbaus eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sicherheitsvorrichtung (14) derart ausgebildet ist, dass nach auf die Seitenwand (3) des Aufbaus (2) eingewirkter Deformation eine Bewegung des Laufeinrichtung (11) in der Führungsschiene (12) zum Öffnen der Schiebetür (12) durchführbar ist. 20
2. Schiebetür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsvorrichtung (14) an der Führungsschiene (12) vorgesehen ist, die einen mit der Seitenwand zusammenwirkenden nach Art einer Platte ausgeführten Befestigungsabschnitt (17) und einen von diesem trennbaren Führungsabschnitt (18) für die Laufeinrichtung (11) aufweist. 35
3. Schiebetür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Befestigungsabschnitt (17) und Führungsabschnitt (18) eine Sollbrucheinrichtung (21) vorgesehen ist. 40
4. Schiebetür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Sollbrucheinrichtung (21) mehrere mit Abstand zueinander angeordnete Sollbruchstege (22, 23 und 24, 25) aufweist, die zwischen Befestigungsabschnitt (17) und Führungsabschnitt (18) angeordnet sind. 45
5. Schiebetür nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sollbruchstege (22, 23 und 24, 25) durch Schlitzdurchbrüche (26, 27) zwischen Befestigungsabschnitt (17) und Führungsabschnitt (18) gebildet werden. 50
6. Schiebetür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Sollbrucheinrichtung (21) durch Einkerbungen (28, 29) zwischen Befestigungsabschnitt (17) und Führungsabschnitt (18) gebildet werden. 55
7. Schiebetür nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Sollbrucheinrichtung (21) lediglich über einen Teilbereich der Gesamtlänge (Lg) der Führungsschiene (12) erstreckt. 60
8. Schiebetür nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Sollbrucheinrichtung (21) mit Abstand zu einer Türöffnungswand (15) der Schiebetür verläuft. 65
9. Schiebetür nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein freies Ende (30) der Sollbrucheinrichtung (21) benachbart dem Endbereich (5) des Aufbaus (2)

angeordnet ist.

10. Schiebetür nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsabschnitt (17) benachbart dem freien Ende (30) mit einer zungenartigen über die Führungsschiene (12) hinausragenden Verlängerung (31) versehen ist, wobei der Befestigungsabschnitt (17) im Bereich der Verlängerung (31) mit o der Seitenwand (3) verbunden ist.

11. Schiebetür nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass Sollbruchstege (22, 23) mit Abstand (As) zum freien Ende angeordnet sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

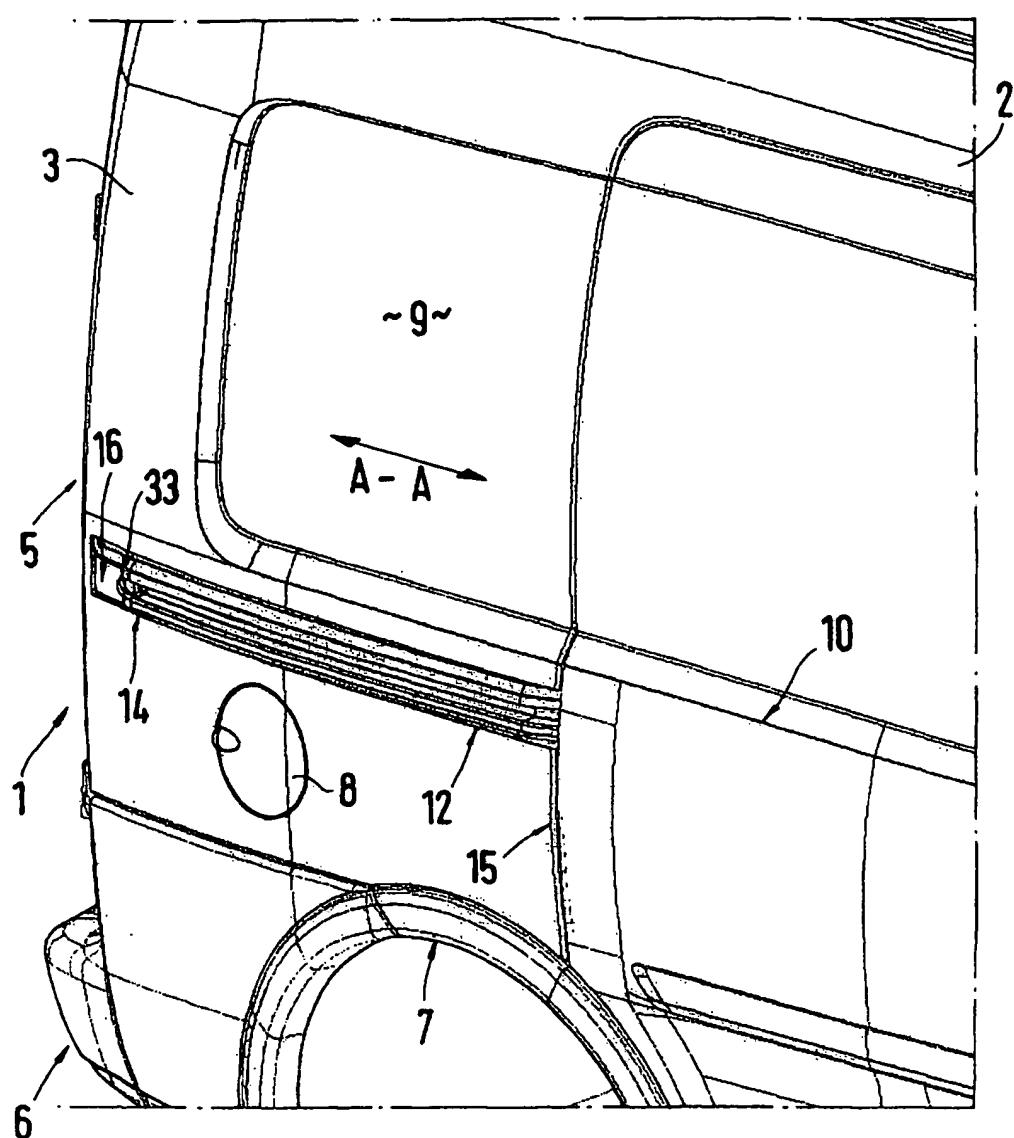
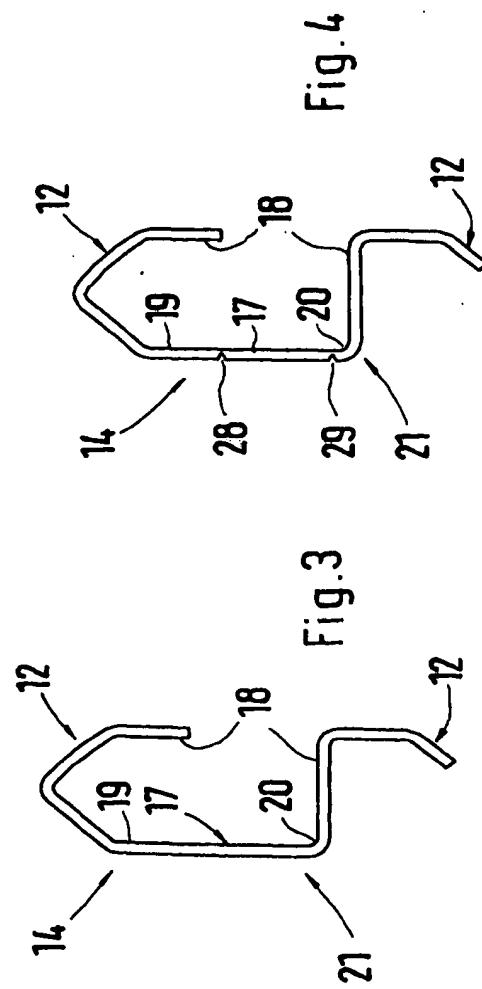
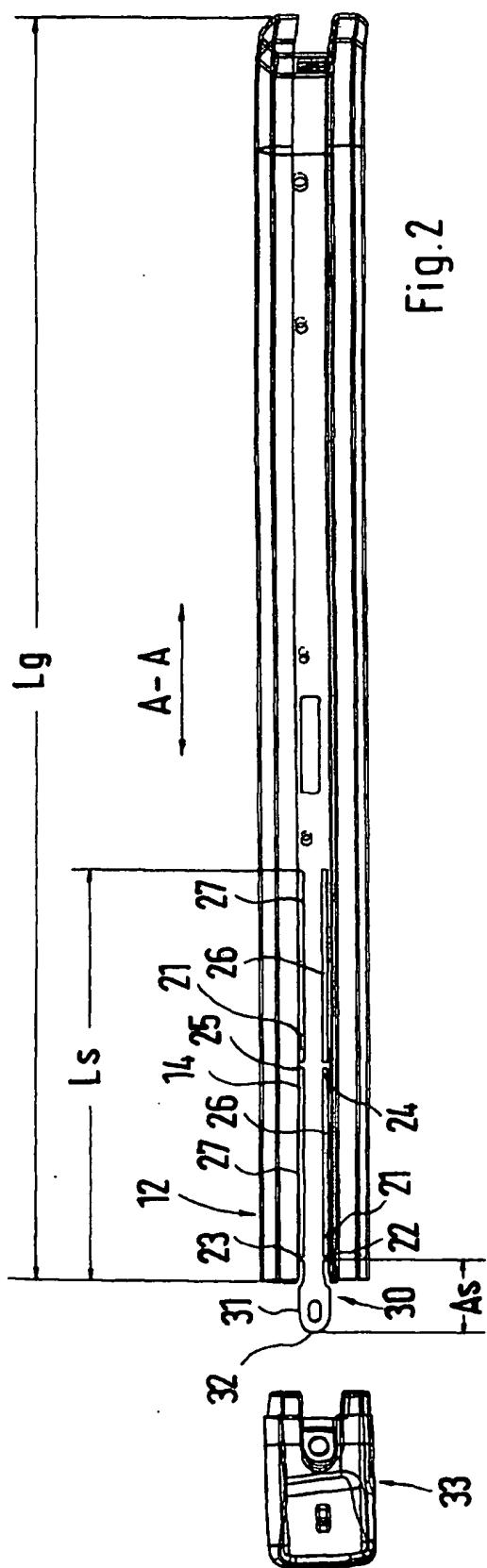
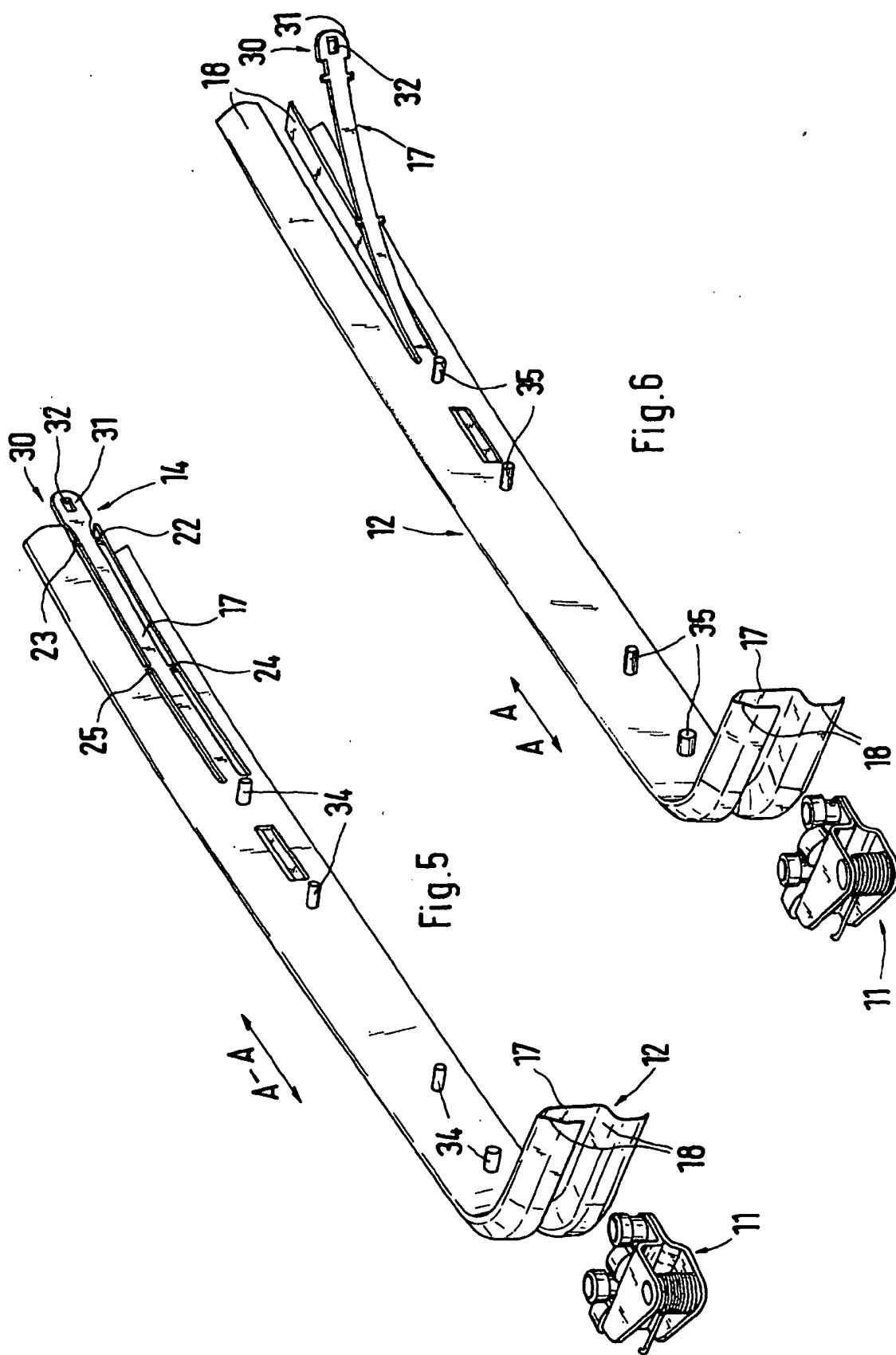


Fig. 1





Sliding door for a motor vehicle

Patent number: DE10045589
Publication date: 2002-03-28
Inventor: KLEEMANN KLAUS (DE)
Applicant: PORSCHE AG (DE)
Classification:
- **international:** B60J5/06; E05D15/10; E05D11/00; B60J5/06; E05D15/10; E05D11/00; (IPC1-7): B60J5/06; B60R21/02; E05D15/58
- **European:** B60J5/06; E05D15/10S2
Application number: DE20001045589 20000915
Priority number(s): DE20001045589 20000915

Also published as:

- EP1188592 (A2)
- US6550848 (B2)
- US2002036415 (A1)
- JP2002160528 (A)
- EP1188592 (A3)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE10045589

Abstract of corresponding document: [US2002036415](#)

A sliding door is arranged on a side wall of a body of a motor vehicle. A running device interacts with a guide rail mounted on the side wall. A safety device is provided for aiding in opening of the sliding door after an accident-caused deformation of the vehicle body. In order to achieve a good functioning of the safety device, it is constructed in such a fashion that, after a deformation affecting the side wall, a movement of the running device in the guide rail can be implemented for opening the sliding door.

